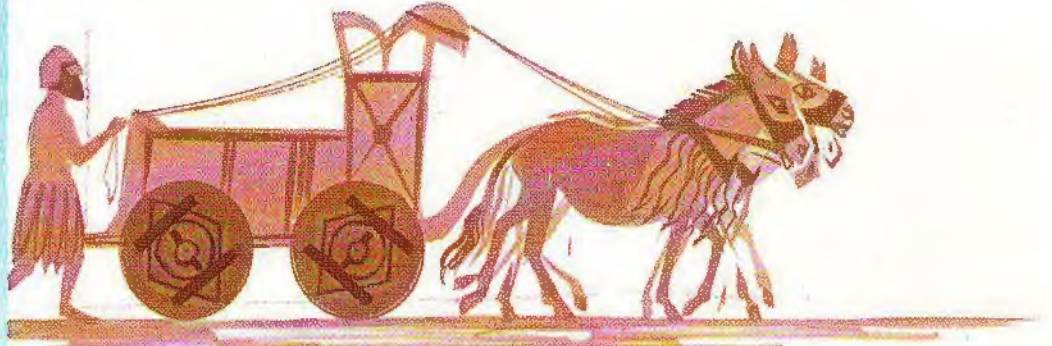


سلسلة من كل علم خبير

الاكتشافات الكبيرة

①

ولادة حضارة



○ من الحجر المقطوع إلى مكائن الصناعة ذات الذاكرة
○ الشيطنة على النار
○ ولادة الكتابة

مكتشورات مكتبة سكمير

شارع غنودو - بيروت

تلفون ٢٣٨١٨١-٢٢٦٠٨٥

Les Grandes Inventions
F. Loy
Librairie Hachette



صَادُونَ نَنْدُرُ تَالِيُونَ يَهْجَمُونَ ذُبًّا بِرِمَاحٍ رِبَطُوا فِي
رُؤُوسِهَا نَصَالًا مِنْ صَوَانٍ .



مَنْ الْحَجَرِ الْمُتَطَوِّعِ إِلَى مَكْنَاتِ الصَّنَاعَةِ ذَاتِ التَّذَاكِرَةِ

والثابت أن ذلك قد حصل عندما تمكن من
صنع الآلة، او عندما عرف توليد النار.

أدرك^(٤) اجدادنا الأبعدون يوماً، أن
حجراً صلباً^(٥) يصلح لأن يكون سلاح
مواجهة، او قذيفة قاتلة، او قدوماً او
مدقاً. وادركوا أنه لو توفر لهذا الحجر طرف
حاد قاطع، لصلح لأغراض أخرى.

وما لبثوا أن لاحظوا قدرتهم على زيادة فاعليته
• جدوا، عن طريق التشذيب^(٦) والشحذ^(٧).

يصعب تحديد الزمن الذي انقضى،
قبل ان ينفرد ذلك النوع من القردة الذي
ينتصب واقفاً على طرفيه الخلفيين، فيتميز
عن غيره من الانواع، ويأخذ في التدرب على
استخدام يديه، لتحويل مواد الطبيعة الخام،
وتسخيرها لخدمته. متى صار أكثر اشباه القرد
تطوراً^٢، أقل اشباه البشر تطوراً؟

من المتفق عليه أن الخاصة^٣ البشرية
المميزة ظهرت، عندما استطاع بعض
الكائنات أن يقوم بعمل يعجز عنه الحيوان.

لقد اكتفى الانسان ، في العصر الحجري القديم الأدنى الذي امتد آلاف السنين ، بألة حجرية تُعرف «بقبضة اليد» او «بذات الوجهين» ، وهي عبارة عن قطعة من الصوّان مقطوعة بشكل لوزة ، بدأت بسيطة بدائية للغاية ، ثم أخذت تُصنَع أكثر فأكثر . ولقد اختار الانسان الصوّان لأنه يُقطع ويُنحت بسهولة . ولذا سيستعمله حتى عصر الشبّه او «البرونز» . ولسوف يكون الصوّان موضوع اتّجار نشيط ، عند رجال ما قبل التاريخ الذين سيسعون وراء أجوده نوعاً . ولذا نراهم لا يكتفون بلمّ ما يقعون عليه من قطعهُ المنتثرة ، بل يتعلمون استخراجهُ من الآبار ، وحتى من المناجم .

بعد ظهور الدبابيس^(٨) الأولى ، والقووس الأولى ، والمُدَى^(٩) الأولى ، والمكاشط^(١٠) الأولى ، وكلّها مصنوع من الحجر الصوّان ، بدأ الانسان يستعمل العظم ايضاً ، ليصنع منه المثاقب والمخارز والرماح القصيرة ، ثمّ الحطاطيف^(١١) والصنابير والمسلّات المزوّدة بالسّمّ^(١٢) ، على ان يكون الخيط الذي تستعمله ، من أصل حيواني كالأوتار وشعر الخيل ، او من أصل نباتي كالألياف بعض الاعشاب والاشجار .

أما أقدمُ آلة معروفة حتى يومنا هذا ، فهي قطعة صوّان مشدّبة الطرفين ، تُقدّر سنّها بِـ ٢٢٠٠٠٠٠٠ سنة . وقد عُثِرَ عليها في أفريقيا ، على الحدود الفاصلة بين الحبشة وكنيا .

هكذا دُشِنَ العصر الحجري ، ذلك العصر الذي دام مئات ومئات الألوف من السنين ، وامتدّ حتى عصر المعادن . يُقسم مؤرّخو أزمنة ما قبل التاريخ هذه الحِقبة الطويلة ، الى خمسة عصور : العصر الحجري القديم الأدنى ، والعصر الحجري القديم الاوسط ، والعصر الحجري القديم الأعلى ؛ ثم العصر الحجري الاوسط والعصر الحجري الحديث . وتناسب هذه الاعصرُ مراحل متتالية لتطوّر مطرّد متسارع ، راح ينتقل من مرتبة الى مرتبة .

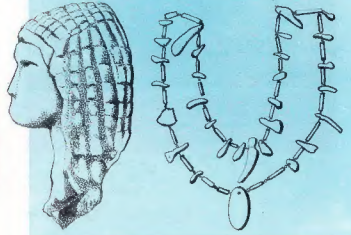


١- اسلحة من الصوّان المقطوع ، وادوات مصقولة من العصر الحجري الحديث .

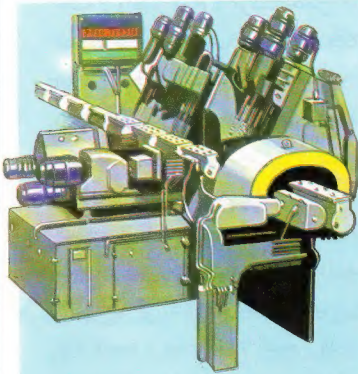
٢- خطاطيف مصنوعة من قرون الرين .



٣- قلادة من عاج ، « سيّدة براسمبوي » ، وقد عُثِرَ عليها في طبقة ارضيّة تعود الى أعصر ما قبل التاريخ ، وهي شاهد بليغ على الفترة « الاورينياسية » التي رأت ظهور الاعمال الفنيّة .



نسخاً طبق الأصل عن منتجات نموذجيّة أخرى .



٤- احدى آلاتنا القديرة الحديثة ذات الذاكرة .

ثم راح الانسان يخترع صناعة الجدلّ وصناعة السلال ، والقسيّ والسهام ، والفخاخ ، وسُرْج الزيت . وراح يرسم على جدران الكهوف اشكالَ الخيل والبقر والماعز والرین والماموت ، وينقشُ التماثيل الصغيرة ؛ ويصوغ الحليّ^(١٣) . فاذا اشبهَ البشر قد صاروا بشراً بكلّ معنى الكلمة ، فيهم الخزافون والفلاحون ، ومربوّ المواشي ، والمعدّون .

ولكم يصعبُ علينا ان نُقيّمَ ثبّتاً^(١٤) بالآلات التي نستعملها اليوم ونحصيها جميعاً من ابسطها الى أعقدها ، وفي قمّة التقدّم التّقنيّ منها ، تلك الآلاتُ العاملة بذاتها والتي تخضع لأوامر مسيّرة مسجّلة في «ذاكرتها» ، بحيث تستطيع ان تقوم آلياً ، بمجموعة من العمليّات المعيّنة ، لصنع منتجات تأتي

بداية التقنيّة وتطوُّرها .

إنَّ الاكتشافاتِ الأولى ، التي مكَّنت إنسانَ العصر الحجريِّ الحديث ، من تطوُّير حياته ، قد تحقَّقت ضمنَ مجموعات بشريّة متباعدة في المكان والزمان .

أول من ربَّى المواشي ، وبلغ طورَ الزراعة ، هم سكان آسيا . وفضلهم في تحقيق هاتين المعجزتين ، ونقلهما الى سكان اوربا والعالم في ما بعد ، لا يقدر . بعد ذلك ، ظهر نولُ الحياكة ، فعُرِف النسيج وتطوّرت صناعةُ الثياب .

لا نعرف الكثير عن الملاحة ، في هذه الحقبة . والمقدَّر أنَّ أول مركب خاض غمار البحر ، صنِّع من جذع شجرة ، وأنَّ سكان اميركا الوسطى والجنوبيّة هم أبناءُ أسبويين ، (وربما فينيقيين) ، قدِموا على أطواف صنعوها من جذوع الاشجار .

أظهرَ إنسانُ الأعصر الحجريّة ميلاً الى الرسم ، فترك ، على جدران الكهوف التي سكنها ، صوراً مُتقنة لمشاهد الصيد ، ولبعض الحيوانات التي كان يطاردها . وعرف ، في فترة لاحقة ، بعد اختراع الصحن الدائر ، صناعة الأواني الخزفيّة المختلفة . وقد تكون أولُ بلاد عرِفَتْ هذه الصناعة الفنيّة ، هي بلاد ما بين النهرين .

وليس من شكّ في أنَّ الأنهار الكبيرة ، وما أثارته من مسائلَ في بلاد ما بين النهرين وفي مصر والهند ، قد لعبت دوراً كبيراً جداً ، في دفع سكان هذه البلاد ، على طريق التقنيّة والحضارة ، في وقت مبكّر من أزمنة ما قبل التاريخ .

التفسير

- ١ - المادة الخام : هي المادة التي لم تُصنَّ بعد .
- ٢ - التطوُّر : التقدم .
- ٣ - الخاصّة : الصفة البارزة .
- ٤ - أدرك : فهم .
- ٥ - حجر صلد : حجر صلب .
- ٦ - التشذيب : التقطع والصقل .
- ٧ - الشخذ : السُن .
- ٨ - الدبابيس : جمع دبوس ، وهو سلاح بشكل دبوس الابرة .
- ٩ - المدي : جمع مديّة اي سكين .
- ١٠ - المكاشط : جمع مكشط ، وهو آلة لزع الشعر عن الجلد .
- ١١ - الخطاطيف : جمع خطّاف ، وهو سهم معقوف الطرف .
- ١٢ - السمام : جمع سم اي ثقب .
- ١٣ - الحلي : ادوات الزينة .
- ١٤ - ثبّت : لائحة .

اسئلة

- ١ - متى ظهرت الخاصّة البشريّة المميّزة للإنسان ؟
- ٢ - أيّة قيمة اكتشف الانسان الاول في الحجر الصلد ؟ كيف حسنه ؟
- ٣ - أين وُجِدَت اقدم آلة معروفة حتى ايامنا ؟
- ٤ - كيف يقسم المؤرخون العصر الحجريّ الطويل ؟
- ٥ - اذكر بعض الادوات الحجريّة .
- ٦ - ماذا صنع الانسان من العظام ؟
- ٧ - ممّ استمد خيوطه ؟



ثم عرف الانسان توليدها بواسطة الحك .



كان ايسرُ الوسائل في الحصول على النار اقتباسها من الحرائق التي تولدها الصواعق .

السَّيْطَرَةُ عَلَى النَّارِ

النار، بعد ما اقتبسها من الحرائق الطبيعيَّة التي كانت تولِّدها الصواعق؛ وهذا ما تُحْيِيهِ اسطورةُ «بروميثيوس» الذي سلب «زيوس» النَّارَ الالهية، وحملها الى البشر في قضيب حلتيت... (ولا يزال سكان جزر «الآنْدَمَان» في خليج «البنغال»، حتى ايامنا، يحتفظون بالنار، لأنهم يجهلون طُرُقَ توليدها). ثم لاحظ البشر أنهم، اذا قرعوا بعض الحصى ببعض (الصَّوَانِ، وكبريت الحديد مثلاً)، تطايرت جُزَيْئات لامعة قادرة على إضرام النار في المشيم^(٣). ولاحظوا كذلك أنهم اذا حكوا الخشب بالخشب، تولدت حرارة قادرة على إضرام النار في نشارة موضوعة عند نقطة الاحتكاك.

عندما سيطر الانسان على النار، استطاع أن يطبخَ طعامه وأن يتدفأ، كما استطاع أن يعالجَ المعادن ويصنعَ منها الأدوات، وأن يمضي هكذا متنقلاً من فتح الى فتح^(١) أقدمُ موقدة معروفة وُجِدَتْ في بلاد الصين، في كهف سكنه الانسان الصينيُّ الأقدم؛ وقد ترك فيه، بجوار بعض الادوات البدائية التي كان يستعملها، شيئاً من بقايا وجبائته التي كانت تعتمد بخاصة لحم الأيِّل ووحيد القرن.

يتبين من ذلك أن استعمال النار يعود الى مئات الألوف من السنين. ولكن، هل عرف الانسان توليدها اذ ذاك؟ الأرجح أن الانسان اكتفى، أول الامر، بحفظ

لقد اعتمدت وسائل الحكّ والقرع هذه ،
في كلّ مكان وفي كل عصر من العصور
القديمة . ولا يزال بعض الشعوب يعتمدونها
حتى الآن ، وبخاصة شعوب اميركا الجنوبية ،
والأسكيمو ، وشعوب المحيط الهادي الشمالي .

كان المصريون يستعملون قضيباً من
الخشب القاسي ، حادّ القاعدة ، يُدار في
جرن صغير ووضعت فيه بعض المواد السريعة
الالتهاب . وكان هذا القضيب المشعل
النار ، يُدار بسرعة بواسطة قوس خاصة .

وفي الهند ، كانوا يحكّون قضيباً
بآخر ، معتمدين في توليد السرعة قُدّة^(٤)
خاصة ، ويشعلون الصوفان .

وكذلك كان يفعل رعاة الاغريق
والرومان وجنودهم ، فيحكّون قطعة من
خشب الغار بقطعة من خشب اللّباب .

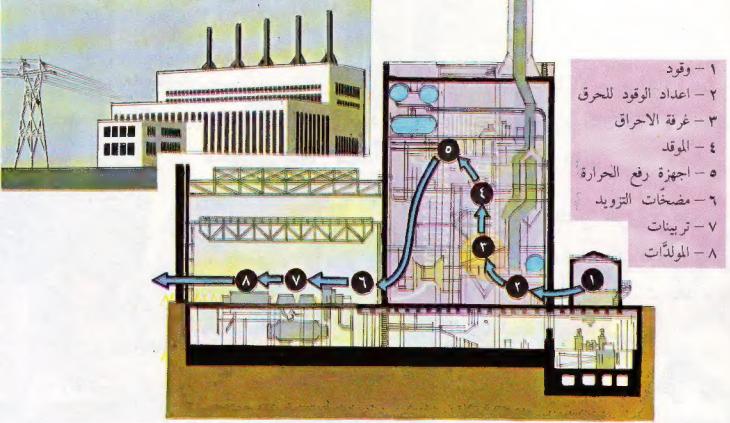


وفيما بعد بواسطة مرآة مقعرة .

وكانوا يستعملون ، في جملة ما يستعملونه من
الوقود : (اوراق الاشجار الجافّة ، واغصان
ياسمين البرّ ، والصوفان ، والدّسار ...) ،
الفتائل المكبّرة . كما انهم كانوا يستعملون
الزناد^(٥) ، وهو عبارة عن حصاة او شفرة
حديد تُقرع بقطعة صوّان .

ولقد عرف الاقدمون ان يُفيدوا كذلك
من المرايا المقعّرة الجوفاء : فكانت خادما
المعابد يُولّدن النار المقدّسة ، اذ يعرضن
للشمس كأساً من ذهب ... وكان «أوليك»
أميركا قبل «كولومبس» ، يملكون مرايا مُمائلة
مصنوعة من «المغنيت» المصقول ؛ وكان
الكاهن الأكبر عند «الإنكا» يُشعل القطن
المندوف بواسطة صحيفة معدنيّة مقعّرة^(٦) ،
ثم يُضرم النار الجديدة في ذبيحة عيد الشمس .

سيطر الانسان على النار ، ومازالت النار
منذ ذلك الزمن ، تلبي حاجاته في اعمال
السلم والحرب : فاذا هي نائرة ضارية في
ميادين القتال وفي المدن المحاصرة ؛ واذا
هي دائمة التوهج في أفران المصاهر^(٧)
وأكوار^(٨) الحدّادين ، وفي احشاء السفن
والقاطرات ؛ واذا هي اليوم ، تُحي المحطّات
الحراريّة الضخمة ، وتسمح بإطلاق الصواريخ ،
الى ما وراء جو الأرض .



في المحطات الحرارية . يُحرق الفرن (الذي يبلغ وحده ضخامة معبد كبير) كلُّ يوم ، مئات الاطنان من الفحم المسحوق . للحصول على بخار يعمل . تحت ضغط مرتفع . على تحريك مولدات الكهرباء .

حَقِيقَةُ النَّارِ وَالْحَرَارَةِ

احتراق أحد الأجسام ؟ وما علاقة الحرارة بالنار ؟

قد تكونُ النَّارُ اليومَ إحدى الظواهر الطبيعية العادية . ولكنّها في الواقع من أعجب ظواهر الكون ! ... لذا وقف الانسان امامها حائراً عاجزاً . ألم تُعتبر قديماً إحدى العناصر الأربعة ؟ ألم يعبدها الأسيويون تحت اسم « أغني » ، والأغريق تحت اسم « هيفايستوس » ، والرومان تحت اسم « فولكانو » ؟



لقد سمح استخدام النار بصهر المعادن وشغلها

ولكن ، ما الذي يحدث فعلاً عند

عندما يشتعل جسمٌ ما ، تتحلل مادته متَّحدةً بأوكسجين الهواء ، لتُعطي موادَّ جديدة . فكريون الفحم مثلاً ينحلَّ متَّحداً بالأوكسجين ، ويُطلق احتراقه قوَّة كامنة في الكربون هي الحرارة . هذه العملية يرافقها في العادة نور ، وتخلَّف رماداً .
أما الحرارة الناتجة عن الاحتراق ، فتنتشر بطرقٍ ثلاث هي : الحَمْلُ ، والتوصيل ، والأشعاع .

ففي الحَمْلُ ، يسخن الهواء القريب من النار فيخفَّ وزنه ويرتفع ، ليحلَّ محلَّه هواءٌ أبردٌ وأثقل ، يسخن فيرتفع بدوره .
وفي التوصيل ، تنتقل الحرارة بقوتها

الخاصَّة ، عبرَ خلايا الاجسام المتأثرة بها ، من قريب الى بعيد . مثال ذلك ، انتقال الحرارة عبرَ حجارة الموقد .

وفي الإشعاع ، تنتقل الحرارة في الهواء ، بشكل موجات شبيهة بموجات النور . مثال ذلك انتقال حرارة الموقد الى جسمك مباشرةً ، إذا جلستَ قبالة النار .

أما مبدأ إطفاء النار ، فيقوم على عزل الاوكسجين عنها . وفضل الماء في هذا المجال ، أنه ، بالإضافة الى كونه يُبرِّد الاجسام المحترقة ، يستحيل بخاراً كثيفاً يطردُ الهواء ، ويقف حائلاً بينه وبين النار ، فتنتطفئ .

اسئلة

- ١- كيف يُعتبر اكتشاف النار منطلق تقدُّم الانسان ؟
- ٢- ما هي اقدم موقدة معروفة حتى ايامنا ؟
- ٣- من أين اقتبس الانسان النار؟ وكيف حفظها ؟
- ٤- كيف ولَّد الانسان القديم النار؟
- ٥- كيف ولَّدها المصريون ؟ واهل الهند ؟
- ٦- كيف ولَّدوا النار من المرايا ؟
- ٧- ما هي اهمية النار في حضارة اليوم ؟

التفسير

- ١- من فتح الى فتح : من نصر الى نصر .
- ٢- اقتبس النار : أخذها ليشعل بها ناراً جديدة .
- ٣- الهشيم : العشب الخفيف اليابس .
- ٤- قُدَّة : قطعة من الجلد تشبه الزنار .
- ٥- الزناد : القداحة القديمة ، جهاز توليد الشرارة .
- ٦- مقعرة : جوفاء .
- ٧- المصاهر : جمع مصهر : مكان تُدوَّب فيه المعادن .
- ٨- أكوار : جمع كور : فرن الحداد .
- ٩- المحطّات الحرارية : محطّات توليد الكهرباء بواسطة الحرارة والوقود .



في مصر القديمة ، جلس الكتبة بصبر يخطون على ورق البردي رسومهم الهيروغليفية الأنيقة .

ولادة الكتابة

ولما ظهرت الكتابة ، صارت تسجيل الأحداث والمعارف ، والشرائع والقوانين ، والاتفاقات والرسائل امراً ممكناً ... فكثرت التدوين وانتقلت المعرفة والافكار من سلف الى خلف ، واخذت مداмик الحضارة ترتفع .

لم تظهر الكتابة الا في فترة متأخرة ، وفي مجتمعات متحضرة ، اي منظمة تنوعت فيها النشاطات وتعددت المبادلات . ومثل هذه المجتمعات لا يرقى الى بعده من 4000 سنة قبل الميلاد .

متى ينتهي زمن ما قبل التاريخ ؟ ومتى يبدأ التاريخ ؟

من المتفق عليه أن التاريخ يبدأ ، بالنسبة الى شعب ما ، مع ظهور الكتابة عنده . وما من شك في أن الكتابة احدى اختراعات الانسان الكبرى . فقبل الكتابة ، كان التقليد الشفهي ، اي نقل الكلام من شفة الى شفة ، هو السبيل الوحيد الذي به تنتقل ذكريات الاحداث الكبيرة ومنجزات المعرفة ، من جيل الى جيل .



金黃

١ - مفتاحان من مفاتيح الكتابة الصينية ، يعني أحدهما معدن (٨ خطوط) ، ويعني ثانيهما أصفر (١٢ خطاً) . هندي يحاول حلّ رسالة تعبر عنها مجموعة من الحصى رُتبت ترتيباً معيّناً .

٢ - الأبجدية الفينيقية .

ل م ن ه و ز ح ط ي ك خ د ر ز ه ن م ل

فكّر الانسان أولاً بالأشارة الى الغرض بصورة مبسّطة تدلّ عليه دلالة مباشرة يُدرّكها؛ كلُّ ناظر (Un pictogramme) (ونحن ، في عصرنا الحديث قد عدنا الى مثل هذه الطريقة البدائية ، يومَ وضعنا إشارات السير المعروفة والتي يفهمها كلُّ انسان ، أياً كانت لغته ...)

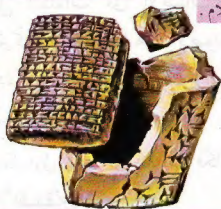
هكذا ظهرت في مصر، في حدود الألف الثالث قبل الميلاد ، الرسوم الهيروغليفية التي تُحصى بالمئات : فالقرص يدل على الشمس ، وصورة الطير تُشير الى «الاييس» او الصقر ، او السُمنة او البومة ؛ والخط الافقيّ المزدوج التعرّج يُشير الى الساقية ؛ والخط المزدوج المنحني يرمز الى السيج المطوي ؛ وشكل المربع يرمز الى المقعد المربع الشكل ...

قبل ذلك الزمن ، ما كان الناس يتصلون بعضهم ببعض ، في ما عدا الكلام والحركات ، الآ ببعض إشارات ماديّة اصطالحوا على مدلولها : كالعيّدان المكسّرة ، والحصى المجموعة ، وعقود الاصداف ، والامراس المعقّدة ... والفريّضات المحفورة في الخشب ، والعلامات المتروكة في الرمل او في الحجر .

الآ ان الانسان كان قد عرف الرسم منذ زمن بعيد ، بل كان قد أجاده إجادة تُثير العجب ، ويشهدُ بها ما تركه سكان الكهوف على جدران مغاورهم من رسوم ارادوا بها أن يكسبوا عطف قوى الطبيعة الغامضة ، او ان يُبعدوا الشرور واللعنات . ولا شك في ان مرور الانسان الى الكتابة كان عن طريق الرسم .

III EY (E) EY

٤ - كتابة مسمارية و « رسالة » بابلية ، وهي عبارة عن لوحة من الخزف المشوي ، وغلافها الذي كان المستلم يحطمه عند الاستلام .



٥ - لوحة من الخزف المشوي وغلافها الذي كان المستلم يحطمه عند الاستلام

فرسم الخنفساء مثلاً قد يُقرأ خنفساء ، وقد يُقرأ كذلك صار . ولقد توصل المصريون ، بفضل هذا النظام المعقد الذي يعتمد مجموعات مختلفة من الصور ، الى التعبير لا عن المعاني الحسية العينية ، بل حتى عن المعاني المجردة ، كالزمان والأبدية .

ولقد اخترع الآشوريون والفرس والميديون من ناحيتهم الكتابة المعروفة بالمسمارية ، وهي تتضمن ما يقارب الخمس مئة صورة .

أما اهل الصين ، فبعد فترة الكتابة التصويرية ، رسموا صوراً رمزية (Idéogrammes) جميلة الاشكال ، ليس

بينها وبين الاغراض التي تعنيها اي شبه ؛

مرّ زمن فانضمت الى هذه « الشارات - الكلمات » صور صوتية (Phonogrammes) ، اي صور تعبر لا عن الكلمات التي تمثلها ، بل عن الاصوات فحسب ؛ كما ظهرت في هذه الكتابة اشارات مميزة (déterminatifs) أو رموز تفرّق بين « الصور الصوتية » و « الشارات - الكلمات » ، في الدلالة على المعنى العام المقصود .



إشارات

سير



معاصرة .



٣ - رسوم هروغليفية على مسلة مصرية .



وتمثل الباء نقطتان أفقيتان . واعتبرت هذه الرموز ذاتها ممثلة للأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ... وهكذا ، اختلفت الحروف والأرقام ، واختلف عدد النقاط النافرة ، كما اختلف ترتيبها ، حتى شمل الحروف والأرقام كلها ، ولم يقصر عن علامات الموسيقى والاختزال . يتعلم الأعمى هذه الأبجدية بسهولة ، ويقرأها بأنامله ، بسرعة لا تقل عن سرعة المبصر في شيء .

يعتبر « لويس بريل » من كبار خادمي البشرية المحرومة ، لأن أبجديته قد أخرجت الأعمى من عزلته القاتلة ، ووضعت تحت أنامل يديه ، كل كنوز المعرفة والفن .

التفسير

- ١- منجزات : الامور التي حققتها المعرفة .
- ٢- لا ترقى : لا ترتفع ، لا تعود .
- ٣- الفريضات : جمع فريضة : ثلثة ، فريضة ، حرف محفور .
- ٤- يدركها : يفهمها .
- ٥- ابتداء : اختراع . ابتداء : اختراع ، خلق .

اسئلة

- ١- متى يبدأ التاريخ بالنسبة الى الانسان ؟
- ٢- كيف انتقل الانسان من الكلام الى الكتابة ؟
- ٣- ما الفرق بين الكتابة التصويرية والصور الصوتية ؟
- ٤- اذكر مراحل تطور الكتابة .
- ٥- ماذا عرفت عن الكتابة الصينية ؟
- ٦- ما هي افضليات الابجدية الفينيقية ، على الكتابات الاخرى السابقة ؟

ولقد أحصوا منها ما يقارب الاربعين ألفاً . ولسوف تبلغ الكتابة ارفع درجات تحسنها مع ظهور الأبجديات ؛ اذ ذاك ستحلل الكلمات الى الاصوات البسيطة التي تتركب منها ، فاذا هذه الاصوات قليلة معدودة ، فيوضع لكل منها رمز بسيط هو الحرف الهجائي .

اما أولى تلك الأبجديات فكانت من ابتداء الفينيقيين .

ابجدية « بريل » .

فقد « لويس بريل » بصره ، إثر حادث مشؤوم ، وهو في الثالثة من عمره . فلجأ الى « مؤسسه العميان » في باريس ، حيث تعلم ، وكلف بتعليم اخوانه في المحنة . حزن في قلبه الا تكون القراءة ، والا تكون كنوز المعرفة ، على متناولهم جميعاً . فعمل ، وجهد ، وفي النهاية ، وضع للعميان ، سنة ١٨٥٢ ، أبجدية خاصة ، سرعان ما اعتمدت ، وانتشرت في العالم كله .

اعتمد « بريل » نقاط حجر الداما الست ، واختار منها لكل حرف شكلاً . ففيمما تمثل الألف نقطة واحدة الى اليسار الأعلى ، تمثل الباء نقطتان عموديتان .

ولادة جِصَّاة

- ١ - من المخطوط إلى مكائن الصناعة ذات الذاكرة • الشبيرة على النار • ولادة الكتابة
- ٢ - الزجاج مادة شفافة • التولاب جهاز نقل • طيارة الورق • أكثر من لعبة بسيطة
- ٣ - آلات قياس الوقت • الورق، مطية الفكر • الطرقات، سنبل اتصال بين الشعوب
- ٤ - السيطرة على المعادن • المرأة • من رنا التبرنج إلى دينا العلم • رهط ذائبات التمرق
- ٥ - من الظلمين إلى المنظار إلى المقرب • الصهر الذي يصعب آتة تحمرا من الأرض • الصابون والظلمة الخامسة

التقنيّة تقوم بأولئ تحدياتها الكبيرة

- ٦ - الطعنة المائية والمطعنة الورانية • السارود • الطباعة من عهد غوتنبرج إلى ... غد
- ٧ - الأسامة النارية عتة لهلاك • البرصلة • طوق التفتون، في طقم الفرس، خلوام للمركبين
- ٨ - "دولاب سكان" جدّ الآلات الحاسبة الإلكترونية • من المطلة إلى الريابة • آلات اجبات الفراغ
- ٩ - التحرك على وسادة من صوار • المحرر في سيطرته على المناهي الصغر • ميزان الصنط.

من الحرف اليدويّة إلى الصنّاعة

- ١٠ - الآلة البخارية • من المركب البخاريّ الأولى إلى السفن المرمية • من "السمافة" إلى "الصاعقة"
- ١١ - المرمعة والطاقون الملهعة ... من عربة كوسيو" البخارية إلى سيارانا • غاز الإذارة ...
- ١٢ - الآلات الإلكترونية • شاروب • فركلوت • من المنطار إلى البانوات الفضائية
- ١٣ - تلفاز "شاب" • من النسخ اليدويّ إلى قول الماكلة • الريابعة الأولى وترتينا •
- ١٤ - بطارية "قوتنا" • عبادات التفتاب • السكة الحديدية والقاطرة البخارية •
- ١٥ - "لينك" و "الستينسكوب" • علم المحفزات التي تعتمد بالمجارات • الترميات في العمل
- ١٦ - التلفاز الكهربائيّ مخترع ريتام ... آلة المحاظة • عرسة التصوير تنفتح على كل شيء •
- ١٧ - لوحة الألوان المركبة • المحرك المتفجر يجرّز ملايين السيارات • التنبج المخدر •

العالم يبذل معالم وجهه

- ١٨ - البرسانيت لسائر والطنار • حفرة آبار النفط • من الآلة الكاتبة إلى الطباعة الإلكترونية
- ١٩ - صناعة البزد • الريانوسولند تيار و المحرك الكهربائيّ • من السيلولير إلى اللدائن •
- ٢٠ - الميكروفيام يضع مكتبة في حقيبة • الكلام المنقول في سلك • الزام والقاطرة الكهربائية
- ٢١ - سلسلة البزد • أديسن والمصباح الكهربائيّ • من الفونوغراف الهائيّ إلى الإلكترونيات
- ٢٢ - حجرة الهواء وأجهزة المطاط • عصا الحديد في البناء • الأنبوب أشعة أكس يقدر الكتابة •
- ٢٣ - من الفلتسكوب إلى السيناسكوب • تسليط الأصوات والصور • وطرايط تخفف بالأعمال المرمية
- ٢٤ - محرك ديزل مخترع من قراصة • الاتصالات البعيدة التي تنقل على موجات الأثير • اليبوتوغراف
- ٢٥ - زجاج لا يجرس • آلات توليد العواصف • الصور السريية على الشاشة الصغيرة •

من الدرة إلى الفضا

- ٢٦ - اكتشافات الجزيئات الدقيقة • الرفعة المرمية • المحرر الإلكتروني عين قارة على رية الفرمات
- ٢٧ - الرارر السامر • من الأبين القديم إلى ابراج صاين النفط العالية • المفاصل النووي
- ٢٨ - الترنزيبور والترنزيسترات • الأبخرة الفضائية • الأذان التي تنزه في نطاقة أحسن

من كحجر المقطوع الأول الذي يتضمّن "بالقوة" مجموعة الأدوات الضخمة التي سيقدّم الإنسان على صنعها في مستقبل التاريخ، ومن الرموز القديمة التي تذكر ببلدنا الكتابية... إلى نافع الزجاج الذي يوجب بانطلاق الفنون النائية... إلى المسئلة التي تذكرنا بظلمتها المسقول، إنها كانت في القدم، أول أداة لتعيين الوقت... إلى صفتاح حجارة المصوّفة التي تحدّثت عن الصديق التي انفتحت حبة طويّلة أمام المادلات... مراحل مختلفة متعاقبة لحضارة رأت النور، ومصّت تشق طريقها نحو الأفضل...

تأليف : ف. ليو
مسموم : ب. بروجيست
ترجمة واعداد : سهيل مساحة